

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	ZELENEČ, ZELENEČ, , 25091
Katastrální území:	792781
Parcelní číslo:	435, 438, 527-31, 613, 618, 662/1-6, 763
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2015
Vlastník nebo stavebník:	STÁTNÍ TISKÁRNA CENIN, státní podnik
Adresa:	Růžová 6 č.p. 943 11000 PRAHA 1
IČ:	00001279
Tel./e-mail:	236 031 111 / stc@stc.cz

venkovní návrhová teplota v zimním období

Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e	[°C]	-13

Geometrické charakteristiky budovy

Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	5 565,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 930,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,35
Celková energeticky vztažná plocha budovy A_e	[m ²]	1 348,8

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1) $\theta_i = 20\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
VYP-1 1-EXT OKNA	37,8	1,50	1,00	56,70	37,8	1,30	1,00	49,14
VYP-2 1-EXT OKNA	72,0	1,50	1,00	108,02	72,0	1,30	1,00	93,61
VYP-3 1-EXT OKNA	26,3	1,50	1,00	39,38	26,3	1,30	1,00	34,13
VYP-4 1-EXT VRATA	4,4	1,70	1,00	7,45	4,4	1,50	1,00	6,57
STN-5 1-EXT STĚNA VNĚJŠÍ	715,0	0,30	1,00	214,50	715,0	0,22	1,00	157,30
STR-8 1-EXT STŘECHA	454,0	0,24	1,00	108,96	454,0	0,16	1,00	72,64
VYP-11 1-EXT OKNA	36,0	1,50	1,00	54,00	36,0	1,30	1,00	46,80
PDL-13 1-EXT PODLAHA NAD VSTUPEM	13,2	0,24	1,00	3,17	13,2	0,20	1,00	2,64
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 1$ 358,6		1,00	27,17	$\Delta U_{em} = 4,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,04 * 462,83$		-	18,51
PDL(z)-7 1-ZEM PODLAHA NA TERÉNU	441,7	0,45	0,48	96,37	441,7	0,34	0,48	72,81
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 441,7$		0,48	4,28	$\Delta U_{em} = 4,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,04 * 72,81$		-	2,91
VYP-9 1-2 DVEŘE	9,4	3,50	0,78	32,12	9,4	1,50	0,81	11,39
STN-10 1-2 STĚNA NEZI ZONAMI	121,0	0,60	0,78	71,19	121,0	0,50	0,81	49,10
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 130,4$		0,78	2,56	$\Delta U_{em} = 4,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,04 * 60,50$		-	2,42
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	1 930,7	-	-	791,85	1 930,7	-	-	596,14

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			34,01	$\Sigma \Delta U_{em}$			23,85
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	825,86	-	-	-	619,98
průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma (U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ nejvýše však: $0,73 [W/(m^2K)]$ $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$			požadovaná hodnota 0,43 doporučená hodnota 0,32	$U_{em} = \Sigma (U_j * A_j * b_j * (1 + \Delta U_{em,j} / 100)) / \Sigma A_j$			vypočtená hodnota 0,32 -
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C	0,32 / 0,43 = 0,75				třída C - vyhovující			

¹⁾ Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3

²⁾ V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přírážkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.

³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{im} je mimo interval $18^\circ C \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ C$, přenásobí se součinitel prostupu tepla $U_{em,N,20}$ zóny činitelem $e = 16 / (\Theta_{im} - 4)$ dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{im} je v intervalu $18^\circ C \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ C$ je činitel $e = 1,00$. Maximální hodnota činitele „e“ je omezena na hodnotu 3,50 z důvodu vykazování vysokých hodnot nebo záporných hodnot činitele „e“ v případě návrhových teplot v zóně $\Theta_{im} < 8^\circ C$. V případě, že alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci $U_{N,20}$ „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení průměrného požadovaného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,20}$ činitelem „e“ se neprovádí, resp. $e = 1,00$. V tomto případě je ve zvoleném požadavku na konstrukci $U_{N,20}$ již zahrnuta nižší teplota v temperovaném prostoru. Pokud máme „temperovanou“ zónu, je nutné volit u všech konstrukcí normový požadavek $U_{N,20}$ na temperované prostory nebo u všech konstrukcí volit normový požadavek $U_{N,20}$ pro základní teplotní rozdíl, který následně bude přepočítán činitelem „e“. Požadavky nelze vzájemně kombinovat v rámci jedné zóny.

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) $\theta_u = -6,78\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
VYP-4 2-EXT VRATA	39,6	1,70	1,00	67,39	39,6	1,50	1,00	59,46
STN-6 2-EXT STĚNA VNĚJŠÍ	1 193,0	0,30	1,00	357,90	1 193,0	0,32	1,00	381,76
STR-8 2-EXT STŘECHA	3 753,0	0,24	1,00	900,72	3 753,0	0,16	1,00	600,48
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 4$ 985,6		1,00	99,71	$\Delta U_{em} = 4,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,04 * 1$ 041,70		-	41,67
PDL(z)-7 2-ZEM PODLHA NA TERÉNU	3 753,0	0,45	-1,53	-2 585,19	3 753,0	0,34	-1,90	-2 418,26
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 3$ 753,0		-1,53	-114,90	$\Delta U_{em} = 4,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,04 * -2$ 418,26		-	-96,73
VYP-9 2-1 DVEŘE	9,4	3,50	-0,78	-32,12	9,4	1,50	-0,81	-11,39
STN-10 2-1 STĚNA NEZI ZONAMI	121,0	0,60	-0,78	-71,19	121,0	0,50	-0,81	-49,10
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 130,4$		-0,78	-2,56	$\Delta U_{em} = 4,00$ [%] $\Delta U_{em} = 0,04 *$ -60,50		-	-2,42
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	8 869,0	-	-	-1 362,50	8 869,0	-	-	-1 437,06
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			-17,74	$\Sigma \Delta U_{em}$			-57,48
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	-1 380,24	-	-	-	-1 494,54

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{\text{in},j}$	Objem zóny V_j	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{\text{em},N,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²K)]
zóna 1 - ADMINISTRATIVNÍ ČÁST	20,0	5 565	0,43

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} $(U_{\text{em}} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},j}) / \Sigma V_j)$	Požadovaná hodnota $U_{\text{em},N}$ $(U_{\text{em},N} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},N,j}) / \Sigma V_j)$	klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	splňuje požadavek
Budova celkem	0,32	0,43	třída C - vyhovující


Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{\text{em}} < 0,50 \cdot U_{\text{em},N}$	velmi úsporná
B	$0,50 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 0,75 \cdot U_{\text{em},N}$	úsporná
C	$0,75 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 1,00 \cdot U_{\text{em},N}$	vyhovující
D	$1,00 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 1,50 \cdot U_{\text{em},N}$	nevyhovující
E	$1,50 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 2,00 \cdot U_{\text{em},N}$	nehospodárná
F	$2,00 \cdot U_{\text{em},N} < U_{\text{em}} \leq 2,50 \cdot U_{\text{em},N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{\text{em}} > 2,50 \cdot U_{\text{em},N}$	mimořádně nehospodárná

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

Jméno a příjmení	Petr Vacek
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	ing. Petr Vacek U Děkanek 14/1649 140 00 Praha 4
Podpis zpracovatele protokolu	

Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

Datum vypracování protokolu	12.5.2014
-----------------------------	-----------

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy:		Administrativní budova			Hodnocení obálky budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		ZELENEČ, 25091, ZELENEČ				
Katastrální území:		792781				
Parcelní číslo:		435, 438, 527-31, 613, 618, 662/1-6, 763				
Celková podlahová plocha $A_c = 1348,8 \text{ [m}^2\text{]}$					stávající	doporučení
CI velmi úsporná  0,50 0,75 1,00 1,50 2,00 2,50 mimořádně ne hospodárná					0,75	
KLASIFIKACE					C	-
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T/A$					0,32	-
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N} \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$					0,43	-
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,21	0,32	0,43	0,64	0,86	1,07
Platnost štítku do:		Datum:		12.5.2014		
platnost štítku není omezena, pouze podmíněna změnou objektu		Jméno a příjmení:		Petr Vacek		

Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

Konstrukce (ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE
VYP-1 Z1-EXT OKNA	1,30	1,50	ANO	1,20	NE
VYP-2 Z1-EXT OKNA	1,30	1,50	ANO	1,20	NE
VYP-3 Z1-EXT OKNA	1,30	1,50	ANO	1,20	NE
VYP-4 Z1-EXT VRATA	1,50	1,70	ANO	1,20	NE
STN-5 Z1-EXT STĚNA VNĚJŠÍ	0,22	0,30	ANO	0,25	ANO
PDL(z)-7 Z1-ZEM PODLHA NA TERÉNU	0,34	0,45	ANO	0,30	NE
STR-8 Z1-EXT STŘECHA	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
VYP-11 Z1-EXT OKNA	1,30	1,50	ANO	1,20	NE
PDL-13 Z1-EXT PODLAHA NAD VSTUPEM	0,20	0,24	ANO	0,16	NE
VYP-9 Z1-Z2 DVEŘE	1,50	3,50	ANO	2,30	ANO
STN-10 Z1-Z2 STĚNA NEZI ZONAMI	0,50	0,60	ANO	0,40	NE

Konstrukce (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) $\theta_u = -6,78^\circ\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
VYP-4 Z2-EXT VRATA	1,50	bez požadavku	ANO	bez požadavku	ANO
STN-6 Z2-EXT STĚNA VNĚJŠÍ	0,32	bez požadavku	ANO	bez požadavku	ANO
PDL(z)-7 Z2-ZEM PODLHA NA TERÉNU	0,34	bez požadavku	ANO	bez požadavku	ANO
STR-8 Z2-EXT STŘECHA	0,16	bez požadavku	ANO	bez požadavku	ANO
VYP-9 Z2-Z1 DVEŘE	1,50	3,50	ANO	2,30	ANO
STN-10 Z2-Z1 STĚNA NEZI ZONAMI	0,50	0,60	ANO	0,40	NE

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	ENERGETIKA - software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.
verze	2.1.7
bližší informace	http://stavebni-fyzika.cz

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	11-2014
----------------------------------	---------